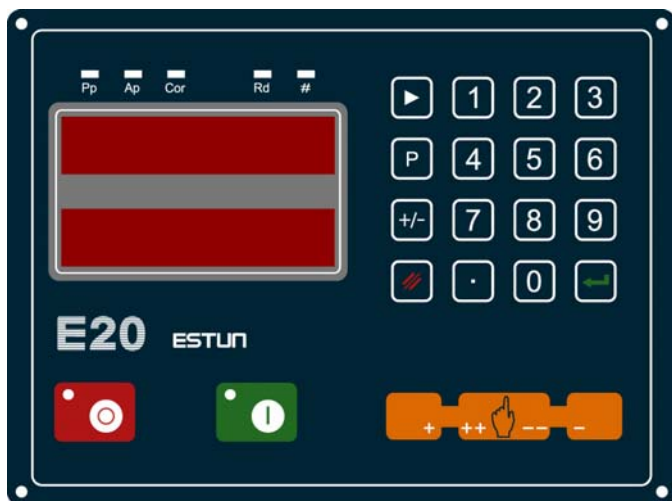


目 录

第一章 操作说明.....	1
1.1 操作面板.....	1
1.2 操作面板一般介绍.....	1
1.3 改变“程序号”的方法.....	4
1.4 改变“程序步号”的方法.....	5
第二章 编程方式.....	6
2.1 单步编程方式.....	6
2.2 多步编程方式.....	7
2.3 清除程序(参考附录).....	10
附录：清除程序操作.....	11

第一章 操作说明

1.1 操作面板



E20 数控系统操作面板示意图

1.2 操作面板一般介绍

1.2.1 指示灯

LED 参数指示灯 Pp, Ap, Cor, Rd, #和 Chain，按光标键分别选择某个指示灯亮，意义如下：

1、Pp 编程位置值

-----为设定定位位置。如果校正值 Cor 参数为零，Pp 就是最终定位位置。如果校正值不为零，最终定位位置= $Pp + Cor$ 。

范围：最小值～最大值

单位：分辨率

缺省值：0

分辨率：可以在机床参数中设置的最小为 0.01mm 或 0.0001 inch，最大为 1mm 或 1 inch。

注意：它受到机床参数最大值和最小值的限制。即：

最小值 $\leq P_p \leq$ 最大值，否则数字闪烁，如果强制按光标键确认，系统会根据 P_p 与最大值或最小值的大小关系，赋予 P_p 一个值。若最小值 $<P_p$ ，则赋予 P_p 最小值；若 $P_p >$ 最大值，则赋予 P_p 最大值。

2、 A_p 实际位置

-----若机床参数设置不找参考点，则显示上次断电时位置值；

若机床参数设置开机找参考点，则在找到参考点之前，显示"oooooo"，找到之后即显示实际位置。

范围：0-999999

单位：分辨率

缺省值：上次断电时位置

3、Cor 位置校正

-----如果校正值不为零，最终定位位置 $A_p = P_p + Cor$ 。

范围：-9999-9999

单位：分辨率

缺省值：0

4、 R_d 挡料退让距离

-----挡料在接到退让请求信号之后，退让的距离。

范围： $R_d \leq (\text{轴最大值} - P_p)$

单位：分辨率

缺省值：200

注意：它受到机床参数最大值和 P_p 大小的限制。必须满足的条件如下：

$R_d + P_p \leq \text{轴最大值}$ ，该参数有效；反之强制 $R_d = 0$ 。

5、# 工步重复次数

-----用于设置加工工件件数。

范围：0-99

单位：无

缺省值：0

注意：实际编程时，不要让这个参数为缺省值，应设置为需要加工的次数

6、Chain (指示灯全灭状态) 程序代码

-----在多步编程时，该代码起作用，用于设置本步程序与下一步程序之间的连接关系。

范围：0-99 目前只有 5、6、7、8 有意义。

单位：无

缺省值：0

5-----跳步标记。系统跳过该步执行下一步。

6-----终止步标记。这一步的工件加工完后，装入起始步的加工程序，E20 跳出执行状态。

7-----连接步标记。这一步的工件加工完后，调出下一步程序。

8-----终止步标记。这一步的工件加工完后，装入起始步，继续执行程序，E20 不跳出执行状态，除非按下停止键。

用户可以设置不同的程序代码，灵活地编制程序。

1.2.2 按键

面板上有 21 个轻触按键，按照其作用分为四类。

1、数字输入键：

“0~9 ” -----10 个数字键。



-----小数点键。按下此键后输入小数。



-----正负号切换键。



-----清除键，清除当前输入的值。

2、功能键：



-----光标键，用于 Pp, Ap, Cor, Rd, #,Chain 不同参数之间切换。



-----界面切换键。主要用于在参数界面、编程界面、诊断界面之间切换和改变程序步号。



-----确认键，在多步编程界面下，用于保存上一步程序，调出下一步程序。

3、状态切换键：



-----停止键，回到编程界面。



-----运行键，启动系统进入自动运行界面。

4、手动运行键：



-----低速正向移动键。

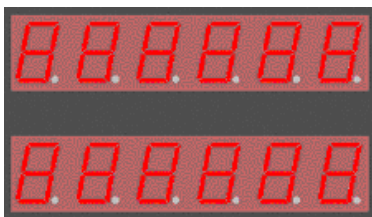


-----低速反向移动键。



-----高低速选择键，按住输出高速，松开输出低速。

1.2.3 数码管显示行



两行共 12 位数码管。第一行显示参数内容，第二行显示程序步号和工步已执行的次数。

1.3 改变“程序号”的方法：

编程时，改变程序号通过按 P 键，然后输入程序号，按确认键确认。例如要进入 30 步

1、系统在“停止模式”下，用光标键选择 Pp 指示灯亮，按  键。

2、输入 30，按  确认。

3、第二行数码管显示的工步号为：P30。

1.4 改变“程序步号”的方法

编程时，程序步号告诉用户正在编辑的程序是哪一步；运行时，程序步号告诉用户正在执行哪一步程序。

编程时，改变程序步通过按确认键。每按一次确认键，程序步增加 1，后一位增加到 9 时再按确认键 回到 0，前一位不增加。比如 29 步时按确认键，接下来是 20 步，而不是 30 步。

注意：运行时，29 步的程序执行完，接下来是 30 步。

工步重复执行的次数：

在自动运行界面下，每执行一次加工，计数增加/减少 1，直到设置的工件加工完，进入下一工步的计数。

第二章 编程方式

E20 系统有两种编程方式，一种是单步编程，一种是多步编程。

2.1 单步编程方式

开机默认程序步 P00，为单步编程方式。在此种方式下，可实现同一位置，多次剪切。

例 1：单步程序

要 求：下料 10 块 100.0mm 板材，精度 0.1mm,假设同时需校正值-2.5mm，退让 10mm。

初始状态：接通电源，系统处于停止状态，机床参数已调好。

分析：这是一个单步的加工程序。在单步的方式下（P00 步），参数设置如下：

程序步号：P00

编程参数：Pp—100.0 Cor—2.5 Rd—10.0 #—10 Chain—0

单步下 Chain 的值没有意义，可以任意设置。

具体步骤见下表，单步编程

键盘	第一行显示	第二行显示	LED 亮	说 明
	999.9	P00-00	Pp	系统处于初始状态
1	1.0	P00-00	Pp	输入首位 1
0	10.0	P00-00	Pp	输入第二位 0
0	100.0	P00-00	Pp	输入第三位 0
	100.0	P00-00	Pp	编程值 100.0，在允许的范围内，数值不闪烁，否则闪烁报警。
按光标键	000000	P00-00	Ap	输入结束，按光标键移到实际位置参数，Ap 指示灯亮，在未发现参考点之前，显示 000000，发现参考点后显示实际位置。

按光标键	0.0	P00-00	Cor	输入结束，按光标键到较正值参数输入，Cor 指示灯亮，X 轴较正值缺省值 0.0，输入-2.5mm。
2	2.0	P00-00	Cor	
.	2.0	P00-00	Cor	
5	2.5	P00-00	Cor	
+/-	-2.5	P00-00	Cor	输入“-”显示在首位
按光标键	20.00	P00-00	Rd	输入结束，按光标键移到下一参数。退让距离缺省值 20.0，Rd 指示灯亮，输入退让距离 10mm。
1	1.0	P00-00	Rd	
0	10.0	P00-00	Rd	
		P00-00	#	输入结束，按光标键移到#位。#指示灯亮，编制加工工件数。
1	1	P00-00	#	
0	10	P00-00		输入 10。
按光标键	0	P00-00	全熄灭	此参数（Chain)为后续功能，在 P00 单步方式下无意义。
按光标键	20.0	P00-00	Pp	编程结束
		P00-00		在按光标键，依次为 Pp-Ap-Cor-Rd-#-Chain 依次循环。

注意：

修改好参数后，需要按光标键确认或查看参数。不是按确认键，单步下按确认键取消参数的修改。

2.2 多步编程方式

多步编程方式是指从程序步 P10～P99 中某一程序步开始。多步方式下，系统能进行多次定位多次剪切。

例 2：多步程序

多步程序，从第 2 程序段开始。

要求：有一批板材需加工成以下尺寸：5 块 100.0mm，5 块 200.0mm，10 块 250.0mm，加工过程中不要退让。

分析：3 个程序步即可实现上述加工。

怎样编 Chain 代码：第一步和第二步，第二步和第三步是连接关系。第三步加工完结束。所以，第一步、第二步的程序代码（Chain）为 7——连接，第三步的程序代码（Chain）为 6——结束并调出第一步。

把这段程序存到第 2 段。从 P20 步开始。参数设置如下：

P20: Pp—100.0 Cor—0.0 Rd—0.0 #—15 Chain—7

P21: Pp—200.0 Cor—0.0 Rd—0.0 #—5 Chain—7

P22: Pp—250.0 Cor—0.0 Rd—0.0 #—10 Chain—6

具体步骤见下表，多步编程。

键盘	第一行显示	第二行显示	LED 亮	说 明
	999.9	P00-00	Pp	系统处于初始状态
P	0	P		
2	2	P	Pp	
按回车键				进入 第 2 程序段
100	100.0	P20-00	Pp	
按光标键	200.0	P20-00	Ap	
按光标键	0.0	P20-00	Cor	输入较正值
按光标键	0.0	P20-00	Rd	输入退让距离
按光标键	0	P20-00	#	
15	15	P20-00	#	编程加工工件数 (剪切次数)
按光标键	0	P20-00	全灭	
7	7	P20-00	全灭	输入 Chain 参数为 7，表示 本步加工完进入下一步加工
按光标键	100.0	P20-00	Pp	确认 Chain 参数修改
按回车键	0.0	P20-00	Pp	存 P20 步程序，进入编辑 P21 步
200.0	200.0	P21-00	Pp	
按光标键	200.0	P21-00	Ap	
按光标键	0.0	P21-00	Cor	输入较正值
按光标键	0.0	P21-00	Rd	输入退让距离
5	5	P21-00	#	输入加工工件数

按光标键	0	P21-00	全灭	输入 Chain 参数
7	7	P21-00	全灭	
按光标键	200.0	P21-00	Pp	确认 Chain 参数
按回车键	0.0	P22-00	Pp	存 P21 步程序, 进入编辑 P22 步
250	250.0	P22-00	Pp	
按光标键	200.0	P22-00	Ap	
按光标键	0	P22-00	Cor	输入较正值
按光标键	0	P22-00	Rd	输入退让距离
按光标键	0	P22-00	#	输入加工工件数
10	10	P22-00	#	
按光标键	0	P22-00	全灭	输入 Chain 参数
6	6	P22-00	全灭	6 表示本步加工完, 调出第 1 步程序, 运行停止。
按光标键	250.0	P22-00	Pp	确认 Chain 参数
按回车键	0.0	P23-00	Pp	存 P22 步程序, 进入编辑 P23 步
P	0	P	Pp	按 P 键
2	2	P	Pp	输入程序号 2
按回车键	100.0	P20-00	Pp	进入起始步
运行键	实际位置	P20-00	Ap	显示实际位置
				加工过程
完成后	100.0	P20-00	Pp	加工完成后, 调出第 1 步程序, 运行停止。

注意：1、多步程序编制完成后，必须回到起始步才能执行。

2、必须注意每步程序之间的程序代码，7 为工步连接代码，6 为程序结束代码。

3、多步程序可以重新调用和修改。

2.3 清除程序(参考附录)

程序存储器中存入了以前编辑的程序，也可以用清除功能清除单个或全部程序。操作如下：

- 1、在停止模式编程界面下，按光标键使 Pp 位置的指示灯点亮。
- 2、按下 P 键，输入进入口令 3636 ，再按回车键确认进入。
- 3、按光标键可以选择 1—2—3—4—ALL（全部）程序，选择所需清除程序号按下回车键确认清除。
- 4、按 P 键退出。

注意：清除程序后，程序参数变为全零。

附录：清除程序操作

